

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-367041

(43)Date of publication of application : 18.12.1992

(51)Int.Cl.

G06F 12/00
G06F 12/14

(21)Application number : 03-142213

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 14.06.1991

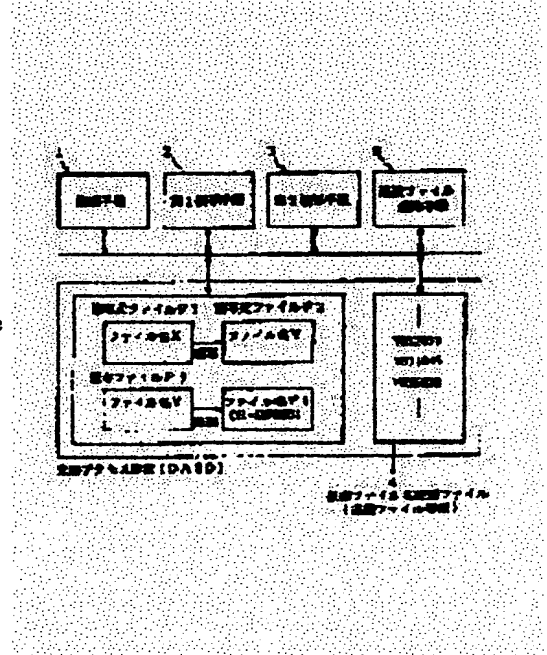
(72)Inventor : IWAI MASAHIKO

(54) FILE COPY PROTECTION SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the disappearance of files caused by the copying that changes the file name and to simplify the restoration of the file in a file copy system where only the file name is changed and a new file is copied while maintaining the file contents of a direct access device DASD.

CONSTITUTION: A fact whether an existing file F2 having the same name as a copied side file name Y is available or not is retrieved. If not, the copying operation is carried out as it is. If so, a file F2 having the name Y is newly produced and the contents of a copying side film F1 are copied after execution of the saving processing where the name Y of an existing file F3 is changed to another saving file name Y1 that can presume the old file name. The file name Y1 is decided by adding the information on the processing time (hour, minute and second) to the old file name Y. Furthermore the saving file name is individually stored in a record file so that all saving files can be totally deleted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-367041

(43) 公開日 平成4年(1992)12月18日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 12/00	5 3 1 Z	8944-5B		
12/14	3 2 0 E	8841-5B		

審査請求 未請求 請求項の数4 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平3-142213

(22) 出願日 平成3年(1991)6月14日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 岩井 真彦

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 竹内 進 (外1名)

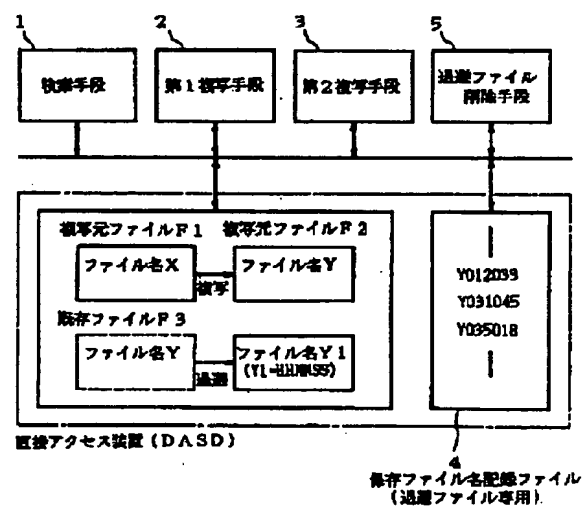
(54) 【発明の名称】 ファイルコピー時の保護方式

(57) 【要約】

【目的】 直接アクセス装置 (DASD) 上のファイル内容を維持したままファイル名のみを変更して新たなファイルを複写するファイルコピー時の方式に関し、ファイル名の変更を伴う複写によるファイル消滅を未然に防止すると共にファイルの復旧が簡単にできることを目的とする。

【構成】 複写先ファイル名Yと同じファイル名をもつ既存ファイルF2が存在するか否かを検索し、存在しない場合にはそのまま複写し、存在する場合には既存ファイルF3のファイル名Yを旧ファイル名を推認可能な別の退避ファイル名Y1に変更する退避処理を行った後に複写先ファイル名YをもつファイルF2を新たに作成して複写元ファイルF1の内容を複写する。退避ファイル名Y1としては旧ファイル名Yに処理時刻の情報 (時分秒) を付加したファイル名とする。更に、全ての退避ファイルを一括削除可能とするため、退避ファイル名を記録ファイルに個別に保存しておく。

本発明の原理説明図



【特許請求の範囲】

【請求項1】直接アクセス装置中の任意の複写元ファイル(F1)のファイル名(X)を他のファイル名(Y)に変更して複写するファイルコピー時の保護方式に於いて、複写先ファイル名(Y)と同じファイル名をもつ既存ファイル(F3)が前記直接アクセス装置内に存在するか否かを検索するファイル検索手段(1)と、該ファイル検索手段(1)の検索により複写先ファイル名(Y)と同一ファイル名の既存ファイル(F3)が存在しない場合、複写先ファイル名(Y)をもつファイル(F2)を新たに作成して前記複写元ファイル(F1)の内容を複写する第1複写手段(2)と、前記ファイル検索手段(1)の検索により複写先ファイル名(Y)と同一ファイル名の既存ファイル(F3)が存在した場合には、該既存ファイル(F3)のファイル名(Y)を旧ファイル名を推測可能な別の退避ファイル名(Y1)に変更する退避処理を行った後に複写先ファイル名(Y)をもつファイル(F2)を新たに作成して前記複写元ファイル(F1)の内容を複写する第2複写手段(3)と、を備えたことを特徴とするファイルコピー時の保護方式。

【請求項2】請求項1記載のファイルコピー時の保護方式に於いて、前記第2複写手段(3)は、退避ファイル名(Y1)として、変更前のファイル名(Y)に現在時刻の情報を付加したファイル名(YHHMSS)とすることを特徴とするファイルコピー時の保護方式。

【請求項3】請求項1記載のファイルコピー時の保護方式に於いて、前記第2複写手段(3)は、退避ファイル名(Y1)を退避ファイル専用の保存ファイル名記録ファイル(4)に格納して管理することを特徴とするファイルコピー時の保護方式。

【請求項4】請求項1記載のファイルコピー時の保護方式に於いて、更に、退避ファイルの削除指令を受けた際に、退避ファイルを一括して削除する退避ファイル削除手段(5)を設けたことを特徴とするファイルコピー時の保護方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、直接アクセス装置(DASD)上でファイル名を変更して新たなファイルを複写により生成するファイルコピー時の保護方式に関する。磁気ディスク装置等のDASD上のファイル運用時には、ほとんど人手を介さないシステムが増えているが、トラブル発生時の対処やマシン環境の変更時にはDASD上のファイルを人間によって操作しなければならない場合がある。

【0002】このような人手によりファイル操作を行った場合、特にトラブルにより救済を急がれている時には思わぬファイル作業ミスを犯し、作業ミスで重要ファイルを消滅させてしまう可能性がある。例えばファイル名を変更して新たなファイルを作成する複写を行った際に、

変更したファイル名と同じファイル名をもつ別のファイルが存在した場合、コピーしたファイルの上書きにより消滅してしまう。このようなファイル消滅時にFD等へのバックアップもしていなかったとなると、復旧に余計な時間がかかり被害がさらに大きくなってしまう。

【0003】従って、人間の不注意によるファイルの消滅で被害が拡大することのないよう、ソフトウェアによる復旧を可能とする対策が要求されている。

【0004】

【従来の技術】従来、ファイル名を変更して複写を行うファイルコピー時のソフトウェアによるファイル消滅の保護方式には、次のようなものがある。

(1) ファイル複写時に複写先ファイルが存在した場合『複写して良いか?』の問い合わせをする。

(2) 外部媒体からDASDへのファイル落し込み時に、日付け等のチェックにより落とし込み不可能とする。

(3) ファイルをエディタで更新後、最後のDASDへの書き込み時に旧ファイルを保存する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の保護方式はファイルへのアクセス時の保護を意図しているため、ファイル名を変更して複写する際に、変更したファイル名と同じファイル名のファイルが存在し、複写により消滅した場合の旧ファイルの復元については保証していない。

【0006】ファイル名の変更を伴う複写により消滅した旧ファイルを復旧するには、現在以下の方法を用いている。

(1) MT, FD等に必要なファイルをバックアップしておく。

(2) 変更、削除する前にDASD上で別のファイル名に退避しておく。

(3) 削除直後ならば、DASD上のアドレス操作により復元する。

【0007】しかし、このような操作を行うにはMT, FD等のバックアップ装置が必要であり、操作にも時間がかかる。また数世代前のファイルを復元したい場合にも管理が難しいという問題がある。本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたもので、ファイル名の変更を伴った複写による既存ファイルの消滅を未然に防止すると共に旧ファイルを簡単に復元できるファイルコピー時の保護方式を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】図1は本発明の原理説明図である。まず本発明は、直接アクセス装置中の任意の複写元ファイルF1のファイル名Xを他の複写先ファイル名Yに変更して複写するファイルコピー時の保護方式を対象とする。

【0009】このようなファイルコピー時の保護方式と

3

して本発明にあっては、複写先ファイル名Yと同じファイル名をもつ既存ファイルF3が直接アクセス装置内に存在するか否かを検索するファイル検索手段2と、ファイル検索手段2の検索により複写先ファイル名Yと同一ファイル名の既存ファイルF3が存在しない場合、複写先ファイル名YをもつファイルF2を新たに作成して複写元ファイルF1の内容を複写する第1複写手段3と、ファイル検索手段2の検索により複写先ファイル名Yと同一ファイル名の既存ファイルF3が存在した場合には、旧ファイル名Yを推認可能な別の退避ファイル名Y1に変更する退避処理を行い、その後複写先ファイル名YをもつファイルF2を新たに作成して複写元ファイルF1の内容を複写する第2複写手段4とを設けたことを特徴とする。

【0010】ここで第2複写手段3は、退避ファイル名Y1として、変更前のファイル名(Y)に現在時刻の情報、例えば時分秒(HHMMSS)を付加したファイル名YHHMMSSとする。また第2複写手段3は、退避ファイル名Y1を退避ファイル専用の保存ファイル名記録ファイル5に格納して管理する。

【0011】更に、退避ファイルF3の削除指令を受けた際に、退避ファイルを一括して削除する退避ファイル削除手段5を設ける。

【0012】

【作用】このような構成を備えた本発明のファイルコピー時の保護方式によれば、次の作用が得られる。本発明の保護方式を実現する複写処理は、例えばXCPコマンドとして提供される。即ち、複写元となるXファイルの「ファイル名X」を「ファイル名Y」に変更して複写する場合にXCPコマンドが実行される。

【0013】まずファイル名の検索により変更した複写先となる「ファイル名Y」のYファイルが存在しない場合には、新たにYファイルを作成し、複写元となるXファイルの内容を複写先となるYファイルに複写する。一方、ファイル名の検索により変更した複写先となる「ファイル名Y」と同じ既存ファイルが存在する場合には、既存のYファイルを別のファイル名となる退避ファイル名に変更する退避処理を行い、この退避処理後に複写先となるファイル名YのYファイルを作成して複写元となるXファイルの内容を複写する。

【0014】ここで変更された退避ファイル名Y1はXCPコマンド固有の保存ファイル名記録ファイルに記録する。このようにXCPコマンドによる複写処理を行うと、複写先のファイル名と同じ名称の既存ファイルは退避ファイル名に自動的に変更され、その都度違う名前の退避ファイルとしてすべて保存されることになる。

【0015】保存する退避ファイル名としては時間(時分秒)によりユニークな名前とすることが望ましい。これはXCPコマンドを一度に2回実行した場合に、退避ファイル名を固定していた場合には1回目の退避ファ

4

イルが消滅してしまうので、これを防ぐためである。従って、ファイル操作を行っている利用者は、ファイルの消滅に気付いた時点で消滅ファイル名Yに時分秒を付加して「YHHMMSS」というユニークな退避ファイル名を検索し、退避ファイル名から導かれるXCP実行時間、ファイル自身の更新日付、エディタで開ける場合はその内容等により目的とするファイルまで遡ることができ、検索できたファイルを通常の複写コマンドでYファイルに戻せばよい。

【0016】一方、本発明の複写処理を実行するXCPコマンドを乱用すると、不必要な退避ファイルが無限に作り出される可能性がある。そこで、XCPコマンド専用の保存ファイル名記録ファイルに記入した退避ファイル名をもとに、全ての退避ファイルを一括削除する機能を設けている。

【0017】

【実施例】図2は本発明の処理機能を備えた装置構成の一例を示した実施例構成図であり、10はワークステーション等を用いたファイルシステムのエディタであり、エディタ10に対しバス14を介して直接アクセス装置として例えば磁気ディスク装置を用いたファイル装置12-1、12-2を接続している。勿論、本発明が適用されるファイルシステムはこれに限定されるものではない。

【0018】エディタ10は、例えばファイル装置12-1に格納された任意の複写元となるファイル名Xを指定し、このファイル名Xを変更して複写先を示すファイル名Yとして複写する際に、XCPコマンドを発行する。このXCPコマンド式は、例えば「xcp ファイルF1 ファイルF2」と記述される。ここでファイルF1は複写元ファイル名であり、またファイルF2は変更した複写先ファイル名である。

【0019】このXCPコマンドを受けるとファイル装置12-1のコントローラは図1の原理説明図に示した検索手段、第1複写手段又は第2複写手段としての処理を実行する。まず現在保存されている保存ファイル名記録ファイルを参照し、変更した複写先ファイルと同じファイル名Yがあるか否かを検索する。

【0020】同じファイル名Yがなければ、新たにファイル名Yのファイルを作り、複写元のファイルXの内容を複写する。同じファイル名Yがあった場合には、既存ファイルのファイル名Yを既存ファイル名とは異なる別のファイル名Y1に変更(リネーム)して退避ファイル名とし、旧ファイル名と同じ複写先ファイル名Yの複写によるファイル消滅を回避する。

【0021】退避ファイル名Y1としては、旧ファイル名(Y)+時分秒(HHMMSS)とする。ここで旧ファイル名に処理時点の時分秒を示す情報を付加した退避ファイル名を自動生成する理由は、XCPコマンドを続けて2回以上実行した場合、退避フ

5

ファイル名が固定であったとすると、最後のXCPコマンドの実行によるファイル名が一致した既存ファイルしか退避できず、それ以前の既存ファイルが消滅してしまい、これを回避するためにファイル名の末尾に時分秒の可変情報を付加して全ての既存ファイルを退避できるようにする。

【0022】更に、退避ファイル名YHHMSSは、ファイル装置12-1内に確保したXCPコマンド固有の保存ファイル記録ファイルに記録されて管理される。一方、XCPコマンドを乱用すると、不必要なファイルであっても退避ファイルを無限に作り出す可能性がある。そこで、XCPコマンドの実行で得られた退避ファイルを一括して削除する機能が設けられる。この退避ファイルを削除するコマンドは、例えば「xcp -d」と記述される。この退避ファイル削除コマンドを実行すると、XCPコマンド固有の退避ファイル名を格納した保存ファイル記録ファイルを参照して対応する退避ファイルを全て一括削除する。この場合、退避ファイルが例えばファイル装置12-2側となる異なったディレクトリ（ディスクコントローラ）に分散している場合にも、もれなく削除する。

【0023】図3は本発明の複写処理を示したフローチャートである。図3において、まずステップS1で複写元のファイル名Xをファイル名Yに変更する。次にステップS2でXCPコマンドが

xcp ファイルF1 ファイルF2

として発行される。このXCPコマンドを受けたファイル装置側では、まず保存ファイル名記録ファイルを参照して同じファイル名Yがあるか否かを検索する。

【0024】同じファイル名Yが既存ファイルになればステップS7に進み、図4に示すように、ファイル名Yの複写先ファイルを作成し、複写元ファイルの内容aを複写する。ステップS3で同一ファイル名Yの既存ファイルが存在した場合には、ステップS4で図5に示すように、既存ファイルのファイル名Yをリネームした退避ファイル名を自動生成する。具体的には処理時刻が例えば13時58分03秒であったとすると、

YHHMSS=Y135803

を生成する。この場合、変更するのはファイル名だけであり、ファイル内容はbのままである。続いてステップS4で自動生成した退避ファイル名「Y135803」を、ステップS5で図5のようにXCPコマンド固有の保存ファイル記録ファイル4に格納する。

【0025】最終的にステップS6でファイル名Yの複写先ファイルを作成し、複写元となるXファイルの内容aを複写する。図6は、13時58分03秒にXCPコマンドを実行した後の14時07分06秒に同様にファイル名の変更を伴う同じXCPコマンドを実行した場合の処理内容を示す。この2回目のXCPコマンドの実行時には、1回目と同様に、まず複写元のファイル名Xを

6

変更した複写先のファイル名Yと同じファイル名の既存ファイルを検索し、ファイル名Yの既存ファイルが存在することから、退避ファイル名

YHHMSS=Y140706

を自動生成し、退避ファイル名Y140706をXCPコマンド固有の保存ファイル記録ファイル4に格納する。勿論、退避ファイルの内容は同じbである。

【0026】そして最終的にファイル名Yの複写先ファイルを作成し、作成したYファイルに複写元のXファイルの内容aを複写する。図7は図5及び図6に示したようにXCPコマンドを2回実行した後に、退避ファイル削除命令を実行した際の処理内容を示す。図7において、退避ファイル削除命令「xcp -d」を実行すると、XCPコマンド固有の保存ファイル記録ファイル4を参照し、保存ファイル記録ファイル4に格納されている全ての退避ファイルを対象にファイル削除が一括して行なわれる。

【0027】通常、ファイル作業が完了してシステムの運用を開始し、一通りの運用実績を積んだ後は、XCPコマンドによって作成された退避ファイルの保存は不要となる。従って、システム運用者が退避ファイルの保存が必要ないと判断した時点で退避ファイルの一括削除を行うことになる。これは運用中に新たなファイルをシステムが作っていくような場合にも、退避ファイルの保存によりファイル容量が制限されていることから、ファイル容量を確保するために必要な措置である。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ファイル名の変更を伴う複写処理で、変更後のファイル名と同じ名称の既存ファイルが存在しても、既存ファイルのファイル名を例えば旧ファイル名にコマンド実行時刻を付加したユニークな退避ファイル名に変更してファイル消滅を回避させる退避処理が行われ、ファイル作業に伴うミス等による重要なファイル情報の消滅を確実に防止し、ファイル消滅に気が付けば退避ファイル名を参照して直ちに元のファイルを復元することができ、ファイルシステムの信頼性を大幅に向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理説明図

【図2】本発明複写処理を行う装置構成の一例を示した実施例構成図

【図3】本発明の複写処理を示したフローチャート

【図4】同一の既存ファイル名がない時の複写処理の説明図

【図5】同一の既存ファイル名があるときの退避ファイル名の自動生成を伴う複写処理の説明図

【図6】2回目の退避ファイル名の自動生成を伴う複写処理の説明図

【図7】退避ファイルの削除処理を示した説明図

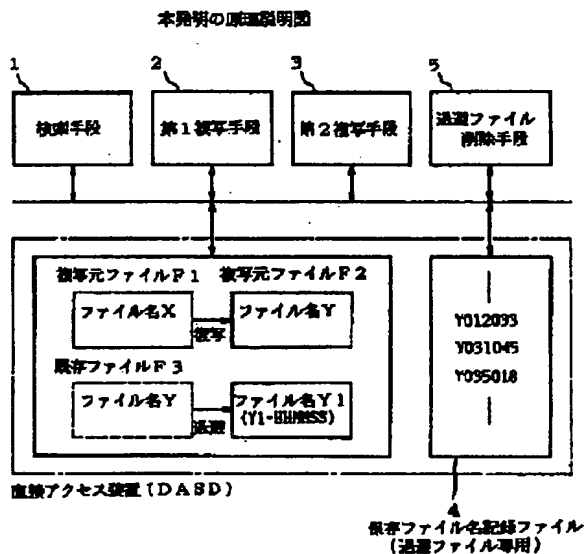
【符号の説明】

- 1 : 検索手段
 2 : 第1複写手段
 3 : 第2複写手段
 4 : 保存ファイル名記録ファイル (退避ファイル用)

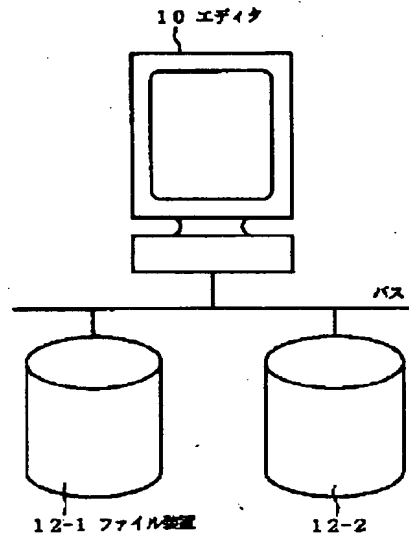
- 5 : 退避ファイル削除手段
 10 : エディタ
 12-1, 12-2 : ファイル装置
 14 : バス

【図1】

【図2】

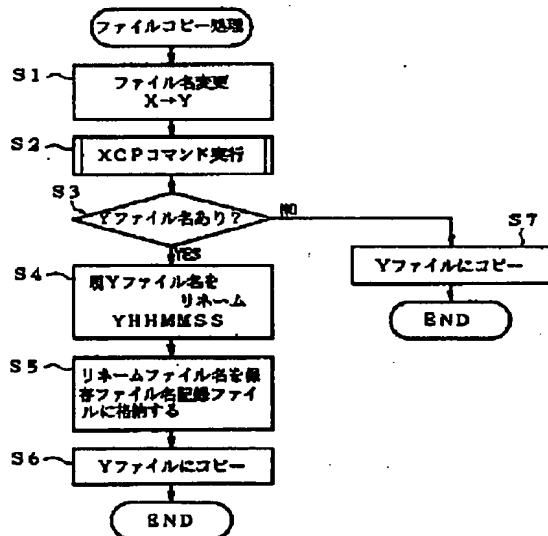


本発明複写処理を行う装置構成の一例を示した実施例構成図



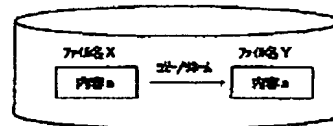
【図3】

本発明の複写処理を示したフローチャート



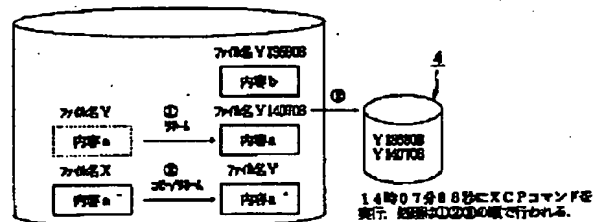
【図4】

同一の既存ファイル名がない時の複写処理の説明図



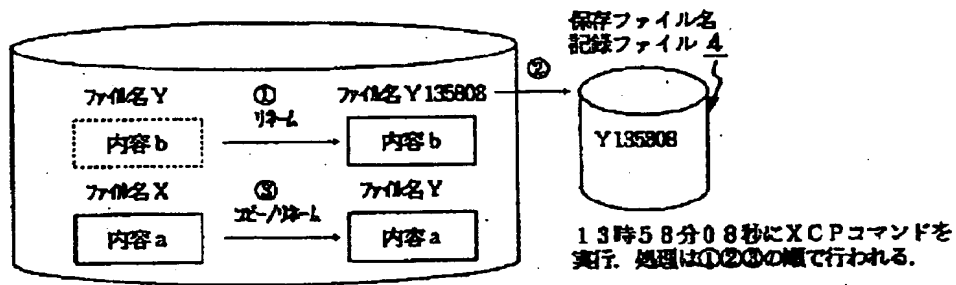
【図6】

2回目の退避ファイル名の自動生成を伴う複写処理の説明図



【図5】

同一の既存ファイル名があるときの退避ファイル名の自動生成を伴う複写処理の
説明図



【図7】

退避ファイルの前除処理を示した説明図

